

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
 MINISTÈRE  
 DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

SERVICE  
 de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

# BREVET D'INVENTION

Gr. 20. — Cl. 4.

N° 1.192.391

Classification internationale :

B 67 b

**Emballages perdus pour produits divers et leur procédé de fabrication.**

M. WLADIMIR VON RENNENKAMPFF résidant en France (Seine-et-Oise).

Demandé le 13 décembre 1957, à 16<sup>h</sup> 39<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 20 avril 1959. — Publié le 26 octobre 1959.

*(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

La présente invention concerne des emballages perdus ayant la forme de bouteilles et destinés à contenir les produits les plus divers, notamment le lait, le vin, la bière, les eaux minérales, les jus de fruits, les huiles et la plupart des liquides et des produits pâteux, comestibles ou non, d'usage courant.

La fermeture des bouteilles ordinaires en verre ou en toute autre matière s'effectue au moyen de bouchons ou de capsules, ce qui oblige à utiliser des bouchonneuses et des capsuleuses dont le prix est souvent élevé.

L'utilisation des bouteilles ordinaires pose d'ailleurs de nombreux problèmes de lavage, de stockage et de transport des bouteilles vides.

Du reste, en raison des risques de casse, les récipients de verre sont d'une manipulation délicate, ce qui se traduit par une augmentation de prix de revient.

Les emballages perdus qui font l'objet de l'invention ne présentent aucun des inconvénients précités et procurent en outre des avantages qu'aucun des récipients connus jusqu'à ce jour n'était en mesure de fournir.

En effet, les emballages perdus conformes à l'invention sont réalisés en résines thermoplastiques telles que le polystyrène ou le polyéthylène ou en résines quelconques.

On fabrique les récipients conformes à l'invention soit par moulage, soit en les soumettant, au cours du moulage, à un soufflage dans un moule à soufflage en partant ou bien d'ébauches moulées par injection ou bien d'ébauches extrudées ou encore en pratiquant le soufflage, à partir de feuilles plates de matière thermoplastique ou d'une matière analogue préalablement plastifiée par la chaleur ou par des procédés analogues.

Le moulage est mené de telle manière qu'on obtienne un récipient qui comporte plusieurs parties tronconiques ayant le même axe et qui est expulsé du moule avec la plus grande aisance du

fait que la partie supérieure a un diamètre inférieur à celui de la partie inférieure et que c'est par la partie inférieure qu'a lieu l'expulsion.

L'emballage est constitué par un corps de bouteille qui se différencie des bouteilles employées jusqu'à ce jour en ce que la partie supérieure, du côté du goulot, ne comporte aucune ouverture et que la partie inférieure ne comporte pas de fond, mais est fermée, après remplissage, au moyen d'un fond rapporté constitué par la même matière que le corps de la bouteille.

Le goulot et le corps de la bouteille sont légèrement tronconiques et plus larges à leur partie inférieure qu'à leur partie supérieure et le fond peut avoir la forme d'un fond de bouteille ou être plat. Les parties tronconiques se raccordent les unes aux autres par des arrondis.

La mise en place du fond s'effectue soit par simple pression, soit par soudage électrique, par chauffage, par action de l'air chaud ou par collage.

Différents modes de réalisation de l'invention sont représentés, à titre d'exemples non limitatifs, par les figures 1 à 7 du dessin.

La figure 1 correspond au cas d'un fond dont les bords sont plats et qui est fixé au corps de la bouteille en *a*, *b*, par soudage ou par un procédé analogue, une rainure circulaire *c*, *d* permettant le centrage du corps de la bouteille sur le fond.

La figure 2 correspond au cas d'un fond comportant un bord tronconique *a'*, *b'* qui s'adapte, à la partie inférieure du corps de la bouteille, à une zone tronconique *c'*, *d'* dont la conicité correspond à celle du bord *a'*, *b'*, la fixation du fond au corps de la bouteille s'effectuant par soudage ou par un procédé analogue.

La figure 3 correspond au cas d'un corps de bouteille qui est moulé de telle manière que sa paroi se termine, à sa partie inférieure, c'est-à-dire du côté du fond, par une protubérance *a''*, *b''* qui peut prendre la forme d'un renflement, par exemple. Le

[1.192.391]

— 2 —

fond qui s'adapte à l'extrémité inférieure du corps de la bouteille présente une bride  $c''$ ,  $d''$  dont la forme correspond à celle de la protubérance terminale de la paroi du corps de la bouteille et qui est étudiée de telle sorte qu'elle assure une adaptation parfaite de la bride du fond sur la protubérance et que la modification de la pente de la partie tronconique du fond provoque le serrage de la bride sur la protubérance, serrage dû en partie au dimensionnement relatif de la protubérance et de la bride l'une par rapport à l'autre et en partie à l'élasticité de la matière plastique employée; ce serrage de la protubérance par la bride assure l'herméticité de la fermeture du récipient.

Le goulot, qui ne comporte aucune ouverture, peut avoir différentes formes qui sont indiquées par les figures 4 à 7 du dessin. Dans tous les cas, les parois verticales et horizontale du goulot se raccordent les unes aux autres par les arrondis et peuvent être renforcées, c'est-à-dire avoir une épaisseur supérieure à celle du corps de la bouteille.

La figure 4 correspond au cas dans lequel le goulot est fermé par une simple paroi prolongeant celle du corps de la bouteille et éventuellement plus épaisse qu'elle.

La figure 5 correspond au cas où le goulot comporte, sur une certaine longueur à partir de son extrémité supérieure, une cloison verticale située dans un plan médian et constituée par la même matière que le reste de la bouteille.

La figure 6 correspond au cas où le goulot comporte deux cloisons verticales qui se coupent suivant l'axe du goulot.

La figure 7 correspond au cas où le goulot comprend, sur une certaine longueur, à partir de son extrémité supérieure, une zone pleine comportant des trous tronconiques ayant des axes parallèles à celui du goulot et plus larges à leur extrémité inférieure qu'à leur extrémité supérieure.

Pour ouvrir la bouteille, il suffit de percer ou de couper partiellement le goulot.

L'instrument employé pour effectuer cette opération risquant de provoquer la chute de particules de matière plastique à l'intérieur de la bouteille, il est préférable d'employer les formes de goulot les plus simples, c'est-à-dire celles qui correspondent notamment à la figure 4, dans le cas des matières plastiques les plus souples, notamment du polyéthylène, et les formes de goulot dans lesquelles les cavités sont les plus réduites dans le cas des matières plastiques les plus dures, notamment du polystyrène.

On obtient de la sorte un emballage perdu dont le prix de revient est très bas aussi bien du fait du faible prix de revient de la matière dont il est constitué qu'en raison de l'absence de pertes, par bris par exemple; cet emballage présente une grande résistance aux agents extérieurs. De plus, en raison

de la neutralité du comportement du polystyrène, du polyéthylène et des autres résines employées vis-à-vis de la plupart des agents chimiques, les liquides contenus dans les emballages qui font l'objet de l'invention ne sont pas altérés et la matière qui constitue l'emballage n'est pas attaquée.

Les récipients réalisés en polystyrène conformes à l'invention présentent une transparence égale à celle du verre.

Les très grandes possibilités de coloration offertes par le polystyrène, le polyéthylène et toutes les résines employées permettent de colorer le récipient suivant la couleur que l'on désire obtenir.

On peut améliorer la résistance mécanique de la résine en introduisant, au moment du moulage, un treillis constituant une armature pour l'emballage ou en mélangeant à la résine de la laine de verre ou des matériaux analogues.

Il est possible également de réaliser de façon analogue, en utilisant des moules appropriés et des procédés de moulage adéquats, des emballages perdus destinés à contenir tous produits liquides, semi-liquides ou pâteux, qui présentent sur les emballages perdus utilisés connus jusqu'à présent, une incontestable supériorité.

#### RÉSUMÉ

L'invention concerne :

1° Un emballage perdu réalisé en résine thermoplastique telle que polystyrène ou polyéthylène par exemple ou en une résine quelconque et destiné à contenir les produits liquides, semi-liquides ou pâteux les plus divers, caractérisé en ce qu'il est constitué par un corps de bouteille dont la partie supérieure, du goulot, ne comporte aucune ouverture et dont la partie inférieure ne comporte pas de fond, mais est fermée, après remplissage, au moyen d'un fond rapporté constitué par la même matière que le corps de la bouteille et en ce que le démoulage s'effectue par la partie inférieure, dont le diamètre est plus large que celui de la partie supérieure.

2° Des modes d'exécution de l'emballage perdu suivant 1°, caractérisés par les points suivants, qui peuvent être pris séparément ou en combinaison :

a. Le fond rapporté a des bords plats et est fixé au corps de la bouteille par soudage ou par un procédé analogue, une rainure circulaire permettant le centrage du corps de la bouteille sur le fond;

b. Le fond rapporté comporte un bord tronconique qui s'adapte à la partie inférieure du corps de la bouteille à une zone tronconique ayant la même conicité, la fixation du fond au corps de la bouteille s'effectuant par soudage ou par un procédé analogue;

c. Le fond comporte une bride qui s'adapte sur une protubérance terminant, à sa partie inférieure, la paroi du corps de la bouteille;

d. Le goulot est fermé par une simple paroi prolongeant celle du corps de la bouteille;

e. Le goulot comporte, sur une certaine longueur à partir de son extrémité supérieure, une cloison verticale située dans le plan médian;

f. Le goulot comporte deux cloisons verticales qui se coupent suivant l'axe du goulot;

g. Le goulot comprend, sur une certaine longueur à partir de son extrémité supérieure, une zone pleine comportant des trous tronconiques ayant des axes parallèles à celui du goulot;

h. La résistance mécanique de la résine est augmentée par introduction, au moment du moulage, d'un treillis constituant une armature pour l'emballage;

i. On mélange à la résine de la laine de verre ou des matériaux analogues pour augmenter sa résistance mécanique.

WLADIMIR VON RENNENKAMPPF.

Par procuration :

ARMENGAUD aîné.

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention, Paris (15<sup>e</sup>).

N° 1.192.391

M. Von Rennenkampff

Pl. unique

